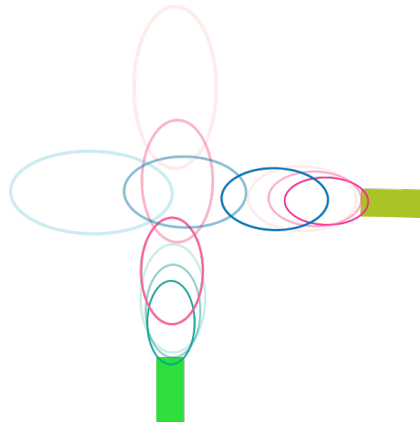


## Masterthesis/Bachelorthesis

# Weiterentwicklung eines ganzheitlichen Ansatzes zur Verhaltensvorhersage von Verkehrsteilnehmern mithilfe von Graph Neural Networks



Die Verhaltensabsicht anderer Verkehrsteilnehmer einschätzen zu können ist ein wichtiger Beitrag, um abgesehen vom sicheren Fahrverhalten eines automatischen Fahrzeugs komfortables Verhalten sicherstellen zu können. Am MRT wurde ein ganzheitlicher Ansatz entwickelt, den es zu verfeinern und zu robustifizieren gilt.

Kern des Ansatzes ist eine hochgenaue Karte fürs automatische Fahren, die als Graph aufgefasst wird. Auf diesem Graphen können sich nun Verkehrsteilnehmer (Agenten) entsprechend der Verkehrsregeln bewegen. Dabei können Agenten aus einer Reihe an Verhaltensoptionen wählen. Mithilfe von Graph Neural Networks wird dieses Problem maschinenoptimierbar formuliert. Ein entsprechender Datensatz existiert bereits.

Einen guten Einstieg in die Theorie von Graph Neural Networks finden Sie hier. Weitere Literaturempfehlungen für einen niederschweligen Einstieg werden selbstverständlich gestellt.

Vorkenntnisse: Programmieraffinität (Python)

Gute mathematische Fähigkeiten, insb. Statistik wie bspw. in Messtechnik 2 gelehrt

Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Idealerweise Vorkenntnisse bezüglich Deep Learning

Supervisor: Florian Wirth, M.Sc.

Institut für Mess- und Regelungstechnik (MRT) (Fakultät Maschinenbau)

Tel.: +49-721-608-42690

Email: [florian.wirth@kit.edu](mailto:florian.wirth@kit.edu)